

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Jl. H.R. Soebrantas No. 115 Km. 18 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan dimulai dari Bulan November 2016 sampai dengan April 2017.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai merah varietas TM 999, pupuk kandang ayam, pupuk kimia (urea, TSP, KCl dan ZA), pestisida lengkap, pestisida Demolish 18 EC dengan bahan aktif abamectin 18 g/l, mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik hitam, mulsa jerami padi, tanah topsoil, polibag ukuran 15 x 10 cm serta bahan-bahan yang mendukung penelitian. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, parang, ember, gunting, ajir, gembor, papan label, meteran, timbangan digital, jangka sorong, alat-alat tulis serta alat-alat yang mendukung penelitian.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 4 perlakuan, yaitu:

M0	: Tanpa mulsa
M1	: Mulsa Plastik Hitam (MPH)
M2	: Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)
M3	: Mulsa Jerami Padi

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 16 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 15 tanaman.

#### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

##### 3.4.1. Persiapan Media Semai

Media persemaian berupa tanah top soil didapat secara komersil, sebelum dipergunakan terlebih dahulu digemburkan, setelah itu tanah dan pupuk kandang

diaduk hingga rata dengan perbandingan 1:1, kemudian dimasukkan kedalam polibeg ukuran 15 cm x 10 cm. Media semai diletakkan di tempat naungan agar tidak terkena sinar matahari langsung dan derasny curah hujan.

### 3.4.2. Penyemaian

Penyemaian dilakukan pada minggu pertama. Benih cabai yang disemai direndam terlebih dahulu selama 30 menit, bertujuan untuk mematahkan dormansi benih dan untuk memisahkan benih cabai yang terendam dan yang terapung. Benih cabai yang terendam diambil dan yang terapung dibuang karena benih terapung tidak bagus. Benih cabai ditanam dalam polibeg yang tersedia di media tanam. Benih dimasukkan kedalam polibeg sebanyak 1 benih per lubang tanam dengan cara melubangi tanah sedalam lebih kurang 0,5 cm lalu ditutup kembali dengan tanah media tanam. Penyemaian dilakukan hingga bibit berumur 4 Minggu Setelah Semai. Setiap pagi dan sore hari bibit disiram dengan air hingga media tanam berada dalam keadaan lembab.

### 3.4.3. Persiapan dan Pengolahan Lahan

Persiapan dan pengolahan lahan dilakukan pada minggu pertama. Lahan dibersihkan dari kayu-kayu, gulma dan sisa-sisa tanaman. Pembersihan menggunakan cangkul dan parang. Setelah itu dibuat bedengan dengan ukuran 3 m x 2,1 m x 0,30 m dengan jarak antar bedengan 50 cm. Selanjutnya bedengan diberikan pupuk dasar berupa pupuk kandang ayam 15 ton/ha dan pupuk TSP sebanyak 500 kg/ha (Hamid dan haryanto, 2012). Cara pemberiannya yaitu pupuk kandang dan TSP diaduk dengan tanah bedengan dan setelah itu dibiarkan selama satu minggu.

### 3.4.4. Pemasangan Mulsa

Pemasangan mulsa plastik hitam perak dan mulsa plastik dilakukan dengan cara menghamparkan dan menarik ujung-ujung mulsa plastik secara bersamaan disepanjang bedengan, kedua ujungnya dipasak menggunakan bambu. Pasak dipasang disatu sisi ke sisi yang lain sambil menarik mulsa plastik secara perlahan sehingga bedengan tertutup dengan rapat. Sedangkan pemasangan mulsa jerami ditebar diatas permukaan bedengan dengan ketebalan  $\pm 3$  cm. Setelah 3

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hari pemasangan mulsa dilanjutkan pembuatan lubang tanam dengan jarak 60 x 70 cm menggunakan cemplungan yang terbuat dari kaleng yang diisi dengan bara. Gambar cemplungan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Cemplungan

#### 3.4.5. Penanaman

Penanaman dilakukan pada minggu ke 4 Setelah Semai. Bibit yang berada dipersemaian telah berumur 4 Minggu Setelah Semai telah memiliki 4-5 helai daun sejati dipindahkan ke lapangan. Cara penanaman yaitu polibeg bibit cabai digunting kemudian bibit beserta tanah dimasukkan kedalam lubang tanam selanjutnya ditutup dengan tanah bedengan. Penanaman dilakukan pada sore hari. Hal ini bertujuan untuk mengurangi stress pada bibit akibat terkena sinar matahari.

#### 3.4.6. Pemeliharaan

##### a. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir pada minggu ke enam. Ajir di buat dari bilah bambu setinggi 125 cm (bagian yang dimasukan ke dalam tanah 25 cm) dan dipasang tegak disetiap tanaman cabai dengan jarak 10 cm dari batang tanaman.

##### b. Penyiraman dan Pewiwilan

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan volume yang sama setiap tanaman menggunakan literan sampai tanah

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meresap air atau terlihat lembab. Apabila terjadi hujan penyiraman tidak dilakukan dengan kondisi tanah disekitar lubang tanam masih dalam keadaan basah. Pewiwilan dilakukan terhadap tunas air yang muncul pada batang utama untuk memperkuat batang utama agar mampu menopang pertumbuhan tajuk tanaman dan tidak menghambat distribusi fotosintat. Pewiwilan dilakukan pada umur 2 MST sampai terbentuknya cabang. Cara melakukan pewiwilan dengan menanggalkan tunas air yang tumbuh pada batang utama menggunakan tangan.

#### c. Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk mengganti tanaman yang pertumbuhannya tidak normal atau tanaman yang mati dengan bibit baru yang berumur sama. Penyulaman dilakukan 1 MST sampai 2 MST.

#### d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan membersihkan rumput-rumput liar atau gulma yang tumbuh diantara bedengan dan aliran drainase yang ada di sekitar pertanaman.

#### e. Pemupukan Susulan

Pemupukan susulan untuk tanaman di lapangan berupa pupuk urea 250 kg/Ha, KCl 400 kg/Ha dan ZA 650 kg/Ha diberikan sebanyak 3 kali pada umur 3, 6 dan 9 MST dengan ditanamkan disekitar lubang tanam dengan jarak  $\pm 5$  cm dari tanaman, dosis yang diberikan 1/3 dari dosis anjuran (Tosin, 2010).

#### f. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprot tanaman menggunakan pestisida dua minggu sekali sampai satu minggu sebelum panen. Pestisida yang digunakan berbahan aktif abamectin 18 g/l dengan merk dagang demolish 18 EC dengan dosis 0.5 g/l air.

### 3.4.7. Panen

Panen dilakukan sebanyak 3 kali. Panen pertama pada umur 85 HST, panen ke dua pada umur 93 HST dan panen ke tiga pada umur 100 HST. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan tangan, caranya buah dipetik bersama tangkainya.



### **3.5. Pengamatan**

Pengamatan yang dilakukan sebagai berikut:

#### **3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diamati dengan cara mengukur tanaman sampel mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tertinggi. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran dan diamati pada panen ke dua.

#### **3.5.2. Diameter Batang (cm)**

Pengamatan diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong. Batang utama yang diukur lebih kurang 5 cm dari permukaan tanah. Pengamatan dilakukan pada panen ke dua pada tanaman sampel.

#### **3.5.3. Lebar Kanopi (cm)**

Pengamatan lebar kanopi dilakukan dengan cara mengukur dari satu titik ke titik yang lain pada bagian tajuk terlebar dengan menggunakan meteran. Pengamatan lebar kanopi dilakukan pada panen ke dua pada tanaman sampel.

#### **3.5.4. Panjang Buah (cm)**

Pengukuran panjang buah dilakukan dengan cara mengamati 10 buah masak yang terpilih pada tanaman sampel dari setiap bedengan. Buah diukur dari pangkal sampai ujung buah dengan menggunakan meter dan dilakukan pada panen ke dua.

#### **3.5.5. Diameter Buah (cm)**

Pengamatan diameter buah diukur dari 10 buah masak yang terpilih pada tanaman sampel dari setiap bedengan. Diameter buah diukur pada bagian terbesar. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dan dilakukan pada panen ke dua.

#### **3.5.6. Bobot Buah per Sampel (g)**

Pengamatan bobot buah persampel dilakukan dengan menimbang buah cabai yang masak pada setiap tanaman sampel dari setiap bedengan. Pengukuran

dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dan dilakukan pada panen pertama, ke dua dan ke tiga.

### 3.5.7. Bobot Buah per Tanaman (g)

Pengamatan bobot buah pertanaman dilakukan dengan menimbang buah cabai yang masak pada setiap tanaman dari setiap bedengan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dan dilakukan pada panen pertama, ke dua dan ke tiga.

### 3.5.8. Bobot Buah per Plot (g)

Pengamatan bobot buah perplot dilakukan dengan menimbang buah cabai yang masak pada semua tanaman dari setiap bedengan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dan pada panen pertama, ke dua dan ke tiga.

### 3.5.9. Jumlah Buah per Tanaman (Buah)

Pengamatan jumlah buah pertanaman dihitung berdasarkan jumlah yang dihasilkan pada panen pertama, kedua dan ketiga.

## 3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian diolah secara statistika dengan menggunakan sidik ragam Rancangan Acak Kelompok. Model linier menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \Sigma_{ij}$$

Keterangan:

- $Y_{ij}$  = Hasil pengamatan pada perlakuan taraf ke- $i$  dan ulangan pada taraf ke- $j$
- $\mu$  = Rataan nilai tengah
- $\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan pada taraf ke- $i$
- $\beta_j$  = Pengaruh ulangan pada taraf ke- $j$
- $\Sigma_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan pada taraf ke- $i$  dan ulangan pada taraf ke- $j$

Tabel 3.1 Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F. Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
Kelompok	t-1	JKK	KTK	KTK/KTG		
Perlakuan	r-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	(r-1) (t-1)	JKG	KTG			
Total	tr-1	JKT	KTT			

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y_{...}^2}{rt}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \sum \frac{Y_{i..}^2}{r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \sum \frac{Y_{.j.}^2}{t} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKP - JKK$$

Apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%.

$$UJD\alpha = R\alpha (\rho, DB \text{ galat}) \times \sqrt{KTG/Ulangan}$$

Keterangan :

- A** : Taraf Uji Nyata  
**p** : Banyaknya Perlakuan  
**R** : Nilai dari Tabel Uji Jarak Duncan  
**KTG** : Kaudarat Tengah Galat

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.